

Les lésions traumatiques de la fosse postérieure

(D'APRÈS UNE SÉRIE DE 25 CAS AUTOPSIÉS)

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Mady CAMARA

de

Guinée

Thèse N° 3419

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1974



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545917_0012

Les lésions traumatiques de la fosse postérieure

(D'APRÈS UNE SÉRIE DE 25 CAS AUTOPSIÉS)

THESE

présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine

par

Mady CAMARA

de

Guinée

Thèse N° 3419

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1974

La Faculté de médecine, sur le préavis du professeur Aloys Werner, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 4 novembre 1974

Le doyen :
William Geisendorf

Thèse No 3419



— A tous mes maîtres, notamment :

- au professeur A. Werner sous la direction duquel cette thèse a été entreprise,
- au professeur J. Berney pour l'intérêt et l'appui qu'il a porté à ce travail,
- au professeur E. Wildi, aux docteurs A. Beaumanoir, M. Megret, L. Perret et enfin à Mademoiselle Benz pour leur aide précieuse.

J'adresse ici mon hommage respectueux ainsi que ma reconnaissance pour l'encouragement qu'ils m'ont apporté dans la préparation de ce modeste travail.

- A mon père et à ma mère pour toute la peine qu'ils se sont donnée pour moi.
- A N'Ga Coya Fofana aux dons thérapeutiques certains et qui, enfant, m'a donné déjà le goût de l'art médical.
- A mes frères et soeurs, notamment à Baba Camara dont l'effort matériel m'a permis d'entreprendre des études médicales.
- Au peuple de Guinée qui m'a permis d'achever dans les meilleures conditions ma formation professionnelle.

J'adresse ici mon hommage respectueux ainsi que ma profonde reconnaissance pour l'aide qu'ils m'ont apportée au cours de mes études.

Table des Matières

	Pages
1. - <u>Introduction</u>	(3)
2. - <u>Historique</u>	(5)
3. - <u>Définitions</u>	(7)
3.1 <u>Contusion cérébelleuse</u>	(7)
3.2 <u>Dilacération cérébelleuse</u>	(8)
3.3 <u>Hématome intra-cérébelleux</u>	(8)
3.4 <u>Hématome sous-dural de la fosse postérieure</u>	(9)
3.5 <u>Hématome extra-dural de la fosse postérieure</u>	(9)
4. - <u>Examens complémentaires</u>	(10)
4.1 <u>Ponction lombaire</u>	(10)
4.2 <u>Radiographie</u>	(11)
4.3 <u>Angiographie</u>	(13)
4.4 <u>Encéphalographie gazeuse et ventriculographie</u>	(14)
4.5 <u>Electroencéphalogramme</u>	(16)
4.6 <u>Echo-encéphalogramme</u>	(16)
5. - <u>Casuistique</u>	(18)
5.1 <u>Statistique de base</u>	(18)
5.2 <u>Contusion cérébelleuse</u>	(21)
5.21 <u>Généralités</u>	(21)
5.22 <u>Données cliniques</u>	(22)
5.23 <u>Examens complémentaires pratiqués</u>	(23)
5.24 <u>Traitement</u>	(23)
5.25 <u>Evolution</u>	(23)
5.26 <u>Données anatomo-pathologiques</u>	(24)
5.27 <u>Cas clinique</u>	(25)
5.3 <u>Dilacération cérébelleuse</u>	(26)
5.31 <u>Généralités</u>	(26)
5.32 <u>Données cliniques</u>	(26)
5.33 <u>Examens complémentaires</u>	(26)
5.34 <u>Traitement</u>	(27)
5.35 <u>Evolution</u>	(27)
5.36 <u>Données anatomo-pathologiques</u>	(28)
5.37 <u>Cas clinique</u>	(28)
5.4 <u>Hématome intra-cérébelleux</u>	(29)
5.41 <u>Généralités</u>	(29)
5.42 <u>Données cliniques</u>	(30)
5.43 <u>Examens complémentaires</u>	(30)
5.44 <u>Traitement</u>	(30)
5.45 <u>Evolution</u>	(31)
5.46 <u>Données anatomo-pathologiques</u>	(31)
5.47 <u>Cas clinique</u>	(32)

5.5	<u>Hématomes sous-duraux de la fosse postérieure</u>	(34)
5.51	Généralités	(34)
5.52	Données cliniques	(34)
5.53	Examens complémentaires	(35)
5.54	Données anatomo-pathologiques	(36)
5.6	<u>Hématome extra-duraux de la fosse postérieure</u>	(37)
5.61	Généralités	(37)
5.62	Données cliniques	(39)
5.63	Examens complémentaires	(39)
5.64	Données anatomo-pathologiques	(39)
5.7	<u>Hématome à localisations multiples</u>	(40)
5.71	Généralités	(40)
5.72	Données cliniques	(40)
5.73	Examens complémentaires	(40)
5.74	Données anatomo-pathologiques	(41)
6.	- <u>Discussion</u>	(42)
7.	- <u>Conclusions</u>	(53)
8.	- <u>Résumé</u>	(56)
9.	- <u>Bibliographie</u>	(58)

1. INTRODUCTION

Depuis le début du 18ème siècle on étudie d'une façon cohérente les lésions de la fosse postérieure. On constate cependant, relativement peu de publications établissant la proportion de ces lésions et leurs répartitions par catégories. Certes la forte mortalité qui résulte des atteintes traumatiques de la fosse postérieure contribue probablement à cette carence. La plupart du temps en effet le diagnostic exact de ces lésions ne se pose que sur la table d'autopsie. Par ailleurs chez les patients qui survivent, les examens para-cliniques de contrôle mettent rarement en évidence les séquelles certaines de lésions traumatiques du cervelet, contrairement à ce qui se passe dans la région sus-tentorielle.

Ces lésions traumatiques sous-tentorielles ont été bien souvent observées sous l'angle presque exclusif des lésions du cervelet. Or la situation de cet organe dans le crâne lui assure une bonne protection. Son atteinte traumatique se révèle de ce fait relativement rare. Mais quand elle survient, il s'agit le plus souvent de traumatismes violents entraînant des lésions multiples de l'encéphale. Les polytraumatismes sont alors fréquents, leur mortalité en est d'autant plus élevée, dans des délais très courts.

Les lésions du tronc cérébral secondaires ou primaires ne sont pas considérées dans ce travail comme lésions de la fosse postérieure, mais leur participation éventuelle est évoquée.

A la Clinique de Neurochirurgie de Genève, de 1957 à 1972, 4 interventions chirurgicales seulement au niveau de la fosse postérieure ont été pratiquées dans des cas de traumatismes crâniens. Il s'agit de deux enfants présentant des embarrures sans lésion cérébelleuse et qui sont vivants, et de deux adultes avec des lésions du cervelet et qui sont morts. Ce travail qui n'étudie que les cas autopsiés ne comporte que des adultes, aucune lésion traumatique de la fosse postérieure n'ayant été découverte à l'autopsie chez des enfants.

Dès lors, on peut se poser un certain nombre de questions :

1. - Quelle est la fréquence des lésions traumatiques de la fosse postérieure ?
2. - A quels âges de la vie surviennent-elles le plus souvent ?
3. - Quelles sont les lésions les plus fréquemment rencontrées à ce niveau ?
4. - Pourquoi ces lésions de la fosse postérieure passent-elles inaperçues si souvent, du vivant du patient ?
5. - S'agit-il de lésions obligatoirement graves au point qu'on ne puisse rien faire ?
6. - Sont-elles obligatoirement associées à d'autres lésions encéphaliques ?

Les réponses aux 6 questions posées vont être données d'après l'étude d'une série de cas autopsiés.

2. HISTORIQUE

En 1710, Pourfour-du-Petit (43, 47) par sa célèbre étude de la blessure par balle du cervelet d'un soldat de l'armée du roi Louis XIV, décrivait les premières données de la physiopathologie de cet organe.

Il faut attendre 1809, pour que Rolando (47) reprenne cette étude tombée dans l'oubli. Son travail contribue à enlever au cervelet le rôle "d'organe récepteur des sensibilités" que d'aucun lui attribuait à l'époque. D'autres encore en faisaient l'organe responsable de l'état de conscience.

Le rôle du cervelet a été par contre enrichi par l'apport des expériences sur les animaux de laboratoire au 19ème siècle et début du 20ème siècle. Les techniques d'excitation et d'ablation partielle ou totale du cervelet y ont contribué de 1824 à 1937 (42).

La Première Guerre Mondiale, et plus tard la Seconde ont également permis d'enrichir la physiopathologie et le sémiologie clinique des atteintes cérébelleuses. Les publications de Gordon Holmes (12), d'André Thomas (55), appartiennent encore une grande contribution à la connaissance des symptômes résultant des blessures par arme à feu du cervelet humain. A ce propos, John E. Webster (63) et collaborateurs, en étudiant les documents du Département Médical de l'armée américaine pendant la Seconde Guerre Mondiale, confirme la relative rareté des lésions cérébelleuses et attribue ce fait à 2 sortes de causes : la situation anatomique du cervelet jointe au port de casques d'acier bien conçus, garantissant aux combattants une couverture adéquate.

Les chirurgiens modernes et singulièrement les neurochirurgiens actuellement confrontés avec ce qu'Arnaud (65) appelle "cette forme de chirurgie de bord de route", on ne pose, bien souvent, pas de diagnostic de lésion cérébelleuse malgré les méthodes d'investigation disponibles. C'est pourquoi, Ody cité par Petit-Dutaillis (45) en son temps, préconisait d'emblée des trépanations exploratrices non seulement sus-tentorielles, mais aussi sous-tentorielles en cas de traumatismes crâniens sévères. Pour cet auteur, il s'agissait de ne pas manquer un hématome des parties déclives de la fosse postérieure, et d'éviter les méfaits de l'engagement amygdalien. Clovis Vincent (45) s'éleva contre cette intervention systématique au niveau de la fosse postérieure. Mais il déclara aussi n'avoir jamais rencontré dans les traumatismes de signes de localisation précise permettant de soupçonner une compression au niveau de la loge cérébelleuse ou du bulbe.

Toutefois, quelques observations publiées ces dernières années traitent de lésions traumatiques au niveau de la fosse cérébelleuse et donnent un aperçu sur cette forme particulière de blessure. L'hématome extra-dural a particulièrement retenu l'attention (3, 7, 8, 10, 11, 17, 20, 24, 28, 32, 35, 45, 47, 48, 65, 66). Ces observations permettent enfin, de réunir quelques données assez précieuses et relativement constantes pouvant contribuer au diagnostic pré-opératoire. Mais cependant, ce dernier est posé encore le plus souvent sur la table d'autopsie.

3. DEFINITIONS

Les lésions que nous relevons au niveau de la fosse postérieure se divisent en deux sortes. Les unes détruisent plus ou moins profondément le cervelet ; les autres se bornent à le comprimer avec toutes les conséquences que cela comporte, retentissant en même temps sur d'autres structures à distance, celles du tronc cérébral.

Le premier groupe comprend les contusions et dilacérations cérébelleuses tandis que le second groupe se compose des hématomes intra-cérébelleux et des hématomes juxta-duréliens (épidural et sous-dural).

Il est bien évident que destruction et compression peuvent se mêler dans l'hématome sous-dural ou intra-cérébelleux tout particulièrement.

Selon Wertheimer (65) les lésions anatomiques auxquelles sont soumises par le traumatisme les structures centrales peuvent se résumer finalement en deux rubriques fondamentales : la contusion et la dilacération, qu'il définit.

3.1 - La contusion cérébelleuse :

Elle est définie comme "une solution microscopique dans la continuité du tissu cérébelleux". Au minimum la contusion se traduit par une "ecchymose corticale" avec presque toujours rupture des vaisseaux de la pie-mère, suivie d'une petite hémorragie sous-arachnoïdienne.

En profondeur, la coupe du tissu cérébelleux révèle une infiltration pétéchiale éparpillée à travers une zone d'oedème. Elle peut être disséminée ou en foyers. Le foyer contusif vrai s'avère plus important que la simple ecchymose. Là, l'aspect superficiel prend la couleur gelée de groseilles. Dans le cortex et dans la substance blanche apparaissent de larges placards d'aspect infractoïde en profondeur. Au microscope, les plages hémorragiques dissèquent un tissu cérébelleux plus ou moins oedématisé. Au contact des zones hémorragiques, la destruction cellulaire apparaît quasi totale. A la périphérie les altérations cellulaires sont moins prononcées et les formations astrocytaires, ainsi que la microglie, témoignent d'une activité phagocytaire de plus en plus grande.

3.2 - La dilacération cérébelleuse :

Il s'agit d'un foyer de contusion plus important et visible à l'oeil nu. Il s'étend davantage en surface et en profondeur. Très souvent, un mélange de sang et de bouillie cérébelleuse échappant à toute description précise constitue cette dilacération. Classiquement on continue de penser qu'un de ses caractères consiste à se comporter comme un corps étranger dans le tissu cérébelleux. Le cervelet répond à ces lésions par une réaction oedémateuse diffuse.

3.3 - L'hématome intra-cérébelleux :

Il se définit comme étant constitué anatomiquement par du sang plus ou moins coagulé situé à l'intérieur du parenchyme cérébelleux, aussi bien dans la substance blanche des hémisphères et du vermis qu'au niveau des structures grises sous-corticales. Selon l'origine de l'hémorragie, on peut distinguer l'hématome intra-cérébelleux dû à un foyer de contusion qui a saigné et l'hématome intra-cérébelleux vrai. Ce dernier constitue une cavité sanglante de forme variée, homogène, en plein parenchyme, qui peut être absolument intact à la périphérie. ecchymotique ou oedémateux. En cas d'hématome intra-cérébel-

leux vrai, la rupture d'une artère, d'une veine ou d'une malformation vasculaire peut être incriminée avec vraisemblance, bien que difficile à mettre en évidence souvent.

3.4 - L'hématome sous-dural :

Il s'agit d'un épanchement sanguin qui siège entre la dure-mère et l'arachnoïde, c'est-à-dire dans l'espace qui sépare la méninge dure de la méninge molle enveloppant le cervelet. Il représente un épiphénomène de la contusion-dilacération corticale dans certains cas. Dans d'autres cas, il apparaît pur, dû à l'arrachement des amarres veineuses se jetant dans les inus.

3.5 - L'hématome épidural :

C'est un épanchement de sang dans l'espace extra-dural, entre la table interne de l'os et la face externe de la dure-mère recouvrant le cervelet et le tronc cérébral. Il est fréquemment dû à la lésion des vaisseaux méningés de la fosse postérieure, aux fractures osseuses lésant les sinus. Dans quelques cas, il est la partie sous-tentorielle d'un hématome à cheval sur les deux étages, en général donc occipital.

4. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

4.1 - Ponction lombaire :

Cet examen permet de mesurer la pression du liquide céphalo-rachidien. Il permet de déceler en outre les altérations de l'atteinte et de la cytochimie du liquide. Si les renseignements qu'il fournit peuvent être intéressants, ils ne contribuent que faiblement au diagnostic précis des lésions encéphaliques. Il est évident que lorsque l'on soupçonne une infection des espaces méningés cet examen reste indispensable.

Il peut être dangereux en cas d'hypertension intra-crânienne et doit être toujours exécuté avec précautions. Son intérêt reste donc limité.

Le tableau no 1 donne une idée des résultats obtenus dans 7 cas de ce travail, sur les 25 de notre série, dans lesquels une P.L. fut pratiquée.

no	Sexe	Age	ETIOLOGIE	Liquide Céphalo-Rachidien		
				teinte	pression	protéine
1	♀	57 ans	Contusion-dilacérat. cérébelleuse	xantho-chromique (4ème j.)	26 cm/eau	105 mg/l
2	♂	76 ans	Contusion cortico-sous-corticale	hémorragique (4ème j.)	27 cm/eau	95 mg/l
3	♂	59 ans	Dilacération du cervelet droit	franchement sanguin (2ème j.)	16 cm/eau	?
4	♂	56 ans	Rupture du sinus latéral, hématome multiples avec dilacération cérébelleuse	hémorragique (4ème j.)	28 cm/eau	90 mg/l
5	♂	35 ans	Contusion hémorragique du cervelet droit avec hématome sous-dural	trouble purulent (7ème j.)	?	128 mg/l
6	♂	68 ans	Hématome intra-cérébelleux	hémorragique (même j.)	23 cm/eau	?
7	♀	76 ans	Hématome sous-dural de la fosse cérébelleuse	rosé trouble (11ème j.)	19 cm/eau	54 mg/l

Tableau no 1.

4.2 - Radiographie :

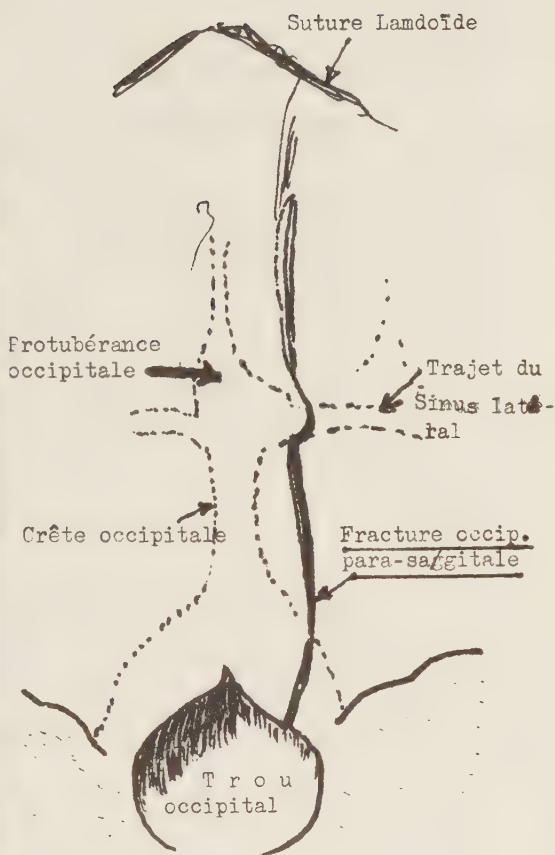
La radiographie du crâne reste un examen de routine obligatoire. La fosse postérieure est explorée en incidence de Worms et Breton.

Si les fractures de l'écaille occipitale et du pourtour du trou occipital en arrière ne passe pas inaperçues à la radiographie standard, par contre ses limites sont constituées par les difficultés qu'on a d'y découvrir les fractures de la base. Ainsi, la fracture du rocher peut passer inaperçue.

Diagnostic à l'autopsie	Nombre de fractures occipitales	Nombre de radiographies
Contusions cérébelleuses simples	8	11
Dilacérations cérébelleuses	3	5
Hématomes de la fosse postérieure	8 - 6 données par radiographie - 2 découvertes à l'autopsie	8
Ensemble des lésions de la fosse posté- rieure = 25	17/19	total = 24

Tableau no II

Le tableau no II donne un aperçu synthétique des renseignements fournis par les simples radiographies du crâne dans les cas de ce travail. A deux reprises, la fracture de l'écaille occipitale découverte à l'autopsie n'était pas visible sur la radiographie.



Incidence de WORMS et BRETON

Radiographie et Schéma mettant en évidence la fracture occipitale para-médiane.

Fig. no 1

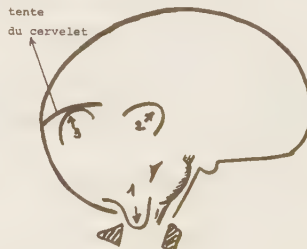
4.3 - Angiographie :

Si les lésions de la fosse postérieure ne sont pas accompagnées d'autres lésions des hémisphères cérébraux, l'angiographie carotidienne pourra mettre en évidence la présence d'une hydrocéphalie. En outre, l'étude des temps veineux en révélant le décollement de la partie postérieure du sinus sagittal et de la région du pressoir d'Hérophile permettra de diagnostiquer un hématome extra-dural à cheval sur les étages sus et sous-tentoriels. Sur les incidences de 3/4, la présence d'une collection extra-durale occipitale permettra aussi de suspecter l'extension de cette collection à l'étage sous-tentorial.

Cette situation est relativement rare et beaucoup plus souvent l'angiographie carotidienne ne montrera que la présence de lésions à l'étage sus-tentorial.

L'angiographie vertébrale, malheureusement rarement pratiquée en cas de traumatisme crânio-cérébral, est le seul examen qui permettrait de mettre en évidence avec une certaine précision les lésions de la fosse postérieure.

Les signes à analyser sont essentiellement ceux d'engagement d'une portion du cervelet, engagement amygdalien, engagement cérébelleux trans-tentorial, engagement vermien, comme cela apparaît sur le schéma de la figure no 2 :



1. Engagement amygdalien
2. Engagement cérébelleux trans-tentorial
3. Engagement vermien.

Fig. no 2

Les signes de compression se reconnaissent aux déplacements et aux anomalies de la morphologie des vaisseaux, notamment des veines, lesquelles sont plus près du parenchyme cérébelleux et épousent mieux les déformations de celui-ci.

4.4 - Examens aériques : Encéphalographie gazeuse fractionnée et ventriculographie :

Ces examens, l'encéphalographie gazeuse fractionnée tout particulièrement, sont rarement utilisés dans les stades aigus des traumatismes crânio-encéphaliques.

La figure n° 3 analyse le résultat obtenu à l'encéphalographie gazeuse dans un cas d'hématome intra-cérébelleux spontané.

Ces examens restent donc d'application limitée et paraissent réellement utiles surtout dans l'étude des séquelles morphologiques des traumatismes crânio-encéphaliques graves, lorsque le stade aigu est donc passé. Il convient de noter que la seule encéphalographie gazeuse fractionnée exécutée dans les cas de ce travail n'a pas montré la présence d'un hématome sous-dural subaigu de la fosse postérieure.



Fig. no 3

1. La citerne pré-vermienne est déplacée vers l'avant et en haut. Sa concavité postérieure a un plus grand rayon de courbure (stade initiale d'une hernie cérébelleuse transtentorielle).
2. La citerne de Galien est comprimée avec exclusion des recessus notamment le recessus postérieur (signe d'hypertension sur processus dans la fosse postérieure).
3. Absence d'insufflation du IVème ventricule. Ce signe E.G.F. négatif au niveau du système ventriculaire est le signe cardinal de l'obstruction du trou de Magendie par une masse expansive de la fosse postérieure.

4.5 - Electroencéphalogramme (EEG) :

L'intérêt de cet examen pour l'analyse des cas de traumatologie de la fosse postérieure paraît de prime abord bien maigre. En effet, si l'on peut espérer en obtenir quelques renseignements lorsqu'il s'agit d'une lésion pure de la fosse postérieure comme une tumeur ou une hémorragie spontanée. Il est bien évident que dans les lésions traumatiques, ses perturbations seront essentiellement l'expression des lésions des hémisphères cérébraux.

En ce qui concerne les cas de ce travail, les résultats de l'électroencéphalogramme ont été rassemblés dans le tableau no III.

Si l'EEG est un examen bénin, ses indications apparaissent fort limitées en traumatologie de la fosse postérieure. Il faut cependant d'ores et déjà relever l'intérêt du cas no 5 paraissant au tableau no III. Ce cas sera amplement discuté plus loin au chapitre des hématomes sous-duraux de la fosse postérieure.

4.6 - Echo-encéphalographie :

Méthode d'examen ultra-sonique, l'écho-encéphalographie détermine essentiellement la position des structures médianes de l'encéphale. Le déplacement de l'écho médian permettra d'objectiver et de localiser le côté du processus expansif. Les renseignements sont donc très fragmentaires et n'apportent aucun éclaircissement sur les lésions possibles de la fosse postérieure.

Tableau no III

no	Sexe	âge	anomalies du rythme		amplitude			réaction	état de conscience	diagnostic à l'autopsie
			thêta post.	delta post.	ondes lentes transmises	hypo volta-ge	bouffées d'activités			
						d.	g.	d.	g.	
1	♂	46 ans	+	-	+	+	-	+		coma vigil contusion hémorragique du cervelet droit
2	♂	67 ans	+	-	+	+	+	+		coma - dilacération cérébelleuse hémisphérique droit et du vermis. - hémorragie fronto-temporale bilatérale sous-durale
3	♂	43 ans	+	+	?	+	+	-		coma profond - hématome intra-parenchymateux du pôle supérieur des hémisphères cérébelleux. - hématome du parenchyme fronto-temporal
4	♀	62 ans	+	+	-	+	+	-		coma profond - important délabrement cérébelleux avec hématome sous-dural sus et sous-tentorial. - dilacération de la base du cerveau face orbitaire lobe frontal
5	♀	76 ans	+	-	+	-	+	+		obnubilation - hématome sous-dural bilatéral de la fosse cérébelleuse supérieure - ramollissement de la région préfrontale gauche.

5. C A S U I S T I Q U E

5.1 - Statistique de base :

De 1957 à 1972, 247 blessés sont décédés à la Clinique Universitaire de Neurochirurgie de Genève, à la suite de traumatismes crânio-cérébraux.

Il a été procédé à une autopsie dans 159 de ces cas, soit 64 % du total.

Une lésion de la fosse postérieure d'origine traumatique a été observée dans 25 cas sur les 159 cas d'autopsiés, soit dans 16 %. On peut valablement admettre que si tous les cas décédés avaient subi une autopsie, le nombre des patients présentant des lésions traumatiques de la fosse postérieure aurait atteint 39.

Etant donné que 500 cas de traumatismes crânio-cérébraux environ sont hospitalisés en moyenne chaque année, le total des patients hospitalisés pendant cette période de 16 années est de l'ordre de 8 000.

La mortalité globale se situe entre 3 et 4 % et les lésions traumatiques de la fosse postérieure ne se retrouvent que dans une proportion de l'ordre de 0,5 %.

Parmi ces 25 blessés de la fosse postérieure, se trouvent 16 hommes et 9 femmes. Il y a donc respectivement 64 % d'hommes et 36 % de femmes.

Les blessés de cette statistique sont tous âgés de plus de 16 ans. Le tableau no IV ainsi que la figure no 3 montrent la répartition des cas par tranches d'âges de 10 ans. La notion remarquable est que ces lésions atteignent plus particulièrement les gens âgés de 50 à 70 ans.

Ages	Nombre de lésions de la fosse postérieure
de 0 à 20 ans	0
de 20 à 30 ans	1
de 30 à 40 ans	3
de 40 à 50 ans	4
de 50 à 60 ans	6
de 60 à 70 ans	7
de 70 à 80 ans	3
de 80 à 90 ans	1
de 90 à 100 ans	0

Tableau no IV

- voir schéma ci-après.

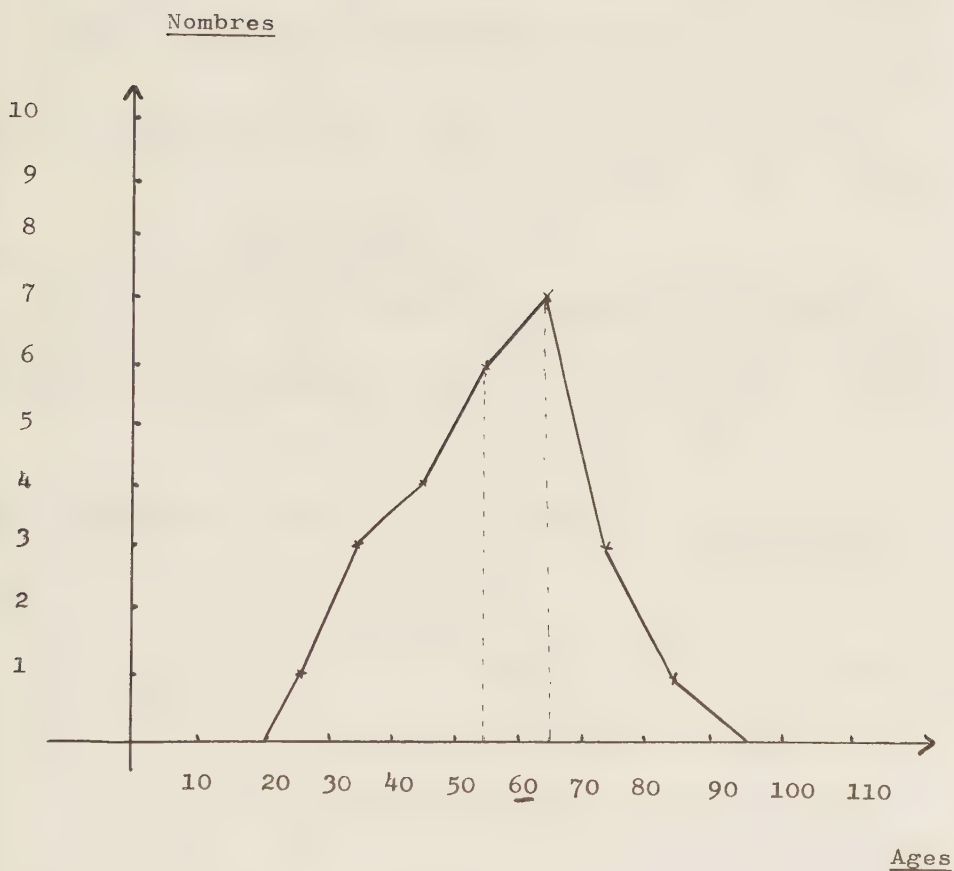


Figure no 4

 1 cm, sur l'axe des ordonnées représente 1 traumatisé
 1 cm, sur l'axe des abscisses représente 10 ans d'âge.

Les accidents de la circulation viennent au premier plan. Ils représentent 60 % de l'ensemble des causes de traumatismes dans ces cas de lésions de la fosse postérieure. Viennent ensuite les coups et chutes avec 20 % des cas, les accidents de travail avec 16 % des cas et une tentative de suicide par défé-
nestration.

Dans les chutes, les hauteurs varient entre 2,5 et 30 mè-
tres.

Les accidents de travail ne frappent que les hommes. Toutes les femmes sont décédées, à l'exception d'une seule, à la suite d'accident de la voie publique et c'est encore parmi elles que se trouve le plus grand nombre de piétons ou de cyclistes heur-
tés par un véhicule à moteur.

Il convient de relever aussi qu'il s'agit en général d'ac-
cidents particulièrement violents.

Les lésions découvertes à l'autopsie sont :

- 11 contusions cérébelleuses	44 %
- 5 dilacérations du cervelet	20 %
- 4 hématomes intra-cérébelleux	16 %
- 3 hématomes sous-duraux	12 %
- 1 hématome extra-dural	4 %
- 1 hématome multi-focal	4 %

5.2 - Contusion cérébelleuse

5.21 Généralités

C'est la lésion la plus fréquente de la fosse posté-
rieure puisqu'elle a été trouvée dans 11 cas (44 %). Ces lé-

sions du cervelet vont de la simple contusion superficielle (25 % des cas environ) au foyer contusif plus profond (75 % des cas environ).

8 de ces 11 contusions ont été provoquées par un coup direct occipital. Elles s'accompagnent toutes d'une fracture à ce niveau. Les 3 autres lésions ont été occasionnées par contre-coups, 2 fois à la suite d'un impact fronto-orbitaire et dans le dernier cas existait une fracture du rocher du même côté.

5.22 - Données cliniques

5.221 Etat de conscience

Dans 7 cas le blessé est d'emblée dans le coma, mais 2 fois celui-ci s'améliore pour devenir un simple état d'obnubilation avant que survienne un coma carus terminal.

Dans 3 cas, on constate un intervalle libre relatif allant de 2 heures à 36 heures caractérisé donc par une période d'obnubilation et de confusion avant que le blessé ne sombre dans un véritable coma le conduisant à la mort.

Dans un dernier cas, un intervalle lucide absolu de 24 h. a été constaté. L'histoire de ce patient sera relatée plus loin.

5.222 Signes neurologiques

Il est bien évident que l'examen neurologique chez ces patients présentant des lésions prédominant souvent au niveau des hémisphères cérébraux ne permet que difficilement de découvrir des signes cliniques qui puissent faire suspecter une lésion du cervelet. C'est ainsi que l'on note chez 7 patients une hémiplégie, une mydriase uni- ou bilatérale dans 8 cas, une crise comitiale chez un patient.

Les seuls signes neurologiques qui valent peut être la peine d'être signalés sont une hypotonie musculaire dans 5 cas 2 fois d'un côté seulement et 3 fois des deux côtés, ainsi que

la présence d'un nystagmus horizontal dans 2 cas.

5.223 Troubles neuro-végétatifs

Ils surviennent fréquemment avec des pauses respiratoires plus ou moins longues, des troubles du rythme cardiaque sous forme de crises de tachycardie ou de bradycardie ou même d'une alternance de l'une ou de l'autre.

5.23 - Examens complémentaires

La ponction lombaire pratiquée à 2 reprises a montré des signes d'hémorragie.

Les radiographies du crâne ont mis en évidence 8 fractures de l'écaille occipitale, 3 droites et 5 à gauche, avec chaque fois un foyer contusif en regard de la fracture.

L'angiographie carotidienne a été faite à 4 reprises sans fournir aucun signe en faveur d'une lésion de la fosse postérieure, en particulier sans signe évident d'hydrocéphalie. Elle permet bien entendu de découvrir certaines lésions sus-tentorielles.

Dans cette série de contusions cérébelleuses un seul électro-encéphalogramme fut enregistré, qui n'apporta aucun renseignement intéressant.

5.24 - Traitement

Aucun traitement spécifiquement destiné à traiter une lésion cérébelleuse n'a été appliqué, puisque ces lésions n'ont jamais été diagnostiquées ni même soupçonnées.

5.25 - Evolution

Le décès de ces patients est survenu dans des délais allant de 4 heures à 26 jours. La mort est finalement due à l'arrêt respiratoire après une période plus ou moins prolongée de

trouble du rythme respiratoire. Ce qui frappe peut être le plus dans l'évolution, c'est la décompensation souvent brutale après une période où l'état du patient semblait s'être stabilisé.

5.26 - Données anatomo-pathologiques

Les contusions du cervelet sont localisées le plus souvent aux hémisphères, et le vermis n'est touché que dans 2 cas seulement, 9 fois les hémisphères sont blessés, 1 fois des 2 côtés, 5 fois à gauche et 3 fois à droite.

Ces lésions se présentent sous 2 formes représentant des degrés différents d'importance de la lésion. Dans 8 cas, il s'agit de foyers de contusion sévère, localisés presque exclusivement à la face postéro-inférieure du cervelet, en regard d'une fracture, s'accompagnant d'une hémorragie peu importante sous forme de lame de sang sous-dural, d'un peu de sang sous-arachnoïdien ou intra-cérébelleux, ou encore de pétéchies dans le parenchyme. L'oedème peut être assez important et dans 4 des foyers de contusion de ce type existe un engagement des amygdales cérébelleuses. En outre, dans 5 de ces cas existent également des lésions du tronc cérébral, mais qui restent relativement discrètes. Ces 8 foyers de contusion sévère sont la conséquence d'un coup portant directement dans la région occipitale provoquant une fracture de l'écaille et une contusion de celle-ci.

Une autre forme de contusion est la contusion superficielle s'accompagnant d'une hémorragie sous-arachnoïdienne plus ou moins étendue. Il s'agit alors de lésions par contre-coups, sans fracture en regard, accompagnées de contusions importantes du tronc cérébral particulièrement de la protubérance.

Dans tous les cas de contusions cérébelleuses existent simultanément des lésions parfois très graves et certainement

prepondérantes localisées à l'étage sus-tentorial. Dans 7 cas, il s'agit de contusions hémorragiques au niveau des pôles fronto-orbitaire et fronto-temporal et dans 4 cas d'hématomes sous-duraux aigus sur dilacération cérébrale.

Les lésions d'autres systèmes sont thoraciques 2 fois, du bassin 1 fois et des membres 2 fois.

5.27 - Cas cliniques

Il s'agit d'un cas intéressant puisque ce patient a présenté un intervalle lucide absolu de 24 heures. Agé de 67 ans, cyclomotoriste heurté par une voiture, le blessé a perdu connaissance apparemment pendant 5 à 10 minutes. Il persiste une amnésie totale des circonstances de l'accident au moment de l'admission, mais le patient est alors lucide et interrogeable parfaitement. La famille est cependant frappée par son état d'apathie. Il se plaint de nausées, de céphalées et de douleurs au niveau d'une contusion cutanée frontale.

On note une anisocorie avec une pupille droite un peu plus dilatée que la gauche et un nystagmus battant vers la droite.

Les radiographies du crâne montrent une fracture de l'écaille occipitale du côté droit.

Le lendemain, le patient devient somnolent puis sombre dans le coma avec troubles respiratoires de type Cheyne-Stokes.

L'artériographie carotidienne bilatérale ne montre qu'un discret déplacement vers la droite de la cérébrale antérieure et l'on conclut à la présence d'une contusion frontale gauche.

Un traitement "anti-oedème" est institué qui n'amène aucune amélioration. Le sixième jour, le patient meurt et l'autopsie révèle plusieurs contusions et un petit hématome sous-dural frontaux gauches, ainsi qu'un foyer de contusion de l'hémisphère cérébelleux droit en regard de la fracture de l'écaille occipitale avec un engagement amygdalien mais plus marqué à droite.

Il faut relever dans l'état clinique du patient, tout d'abord un intervalle lucide de 24 heures, puis un coma de plus en plus profond. Intéressant aussi, est la présence d'un nystagmus battant à droite dès l'admission du patient à l'hôpital.

Il n'est pas exclu qu'une décompression occipitale dans un cas pareil puisse être un geste utile.

5.3 - Dilacération cérébelleuse

5.31 Généralités

Cette lésion a été découverte dans 5 cas, soit dans 20 % des lésions de la fosse postérieure. Il convient d'insister sur le fait que seules les dilacérations sans hématome important ont été retenues sous ce chapitre.

Dans 3 cas, elles ont été provoquées par des coups directs occipitaux et s'accompagnent d'une fracture. Dans 2 autres cas il s'agit de lésions par contre-coups. L'impact est frontal une fois et temporo-pariétal une autre fois.

Les traumatismes paraissent particulièrement violents. 3 fois sur 5, il s'agit de piétons ou de cyclistes renversés par une voiture, et dans les 2 autres cas, il s'agit de chutes une fois du 1er étage, l'autre fois dans les escaliers en état d'ivresse avancée.

5,32 Données cliniques

5.321 Etat de conscience

4 fois on constate un coma d'emblée sans rémission, mais une fois existe un intervalle libre relatif de 5 jours. Ce cas sera repris plus loin.

5.322 Signes neurologiques

A nouveau les signes neurologiques sont surtout ceux de lésions sus-tentorielles. Il faut relever pourtant une hypotonie musculaire du même côté que la fracture occipitale dans un cas. Dans aucun cas, un nystagmus n'a été noté.

5.33 Examens complémentaires

La ponction lombaire exécutée dans 2 cas montre un liquide céphalo-rachidien hémorragique.

Les radiographies faites dans tous les cas, montrent 3 fois une fracture occipitale dont l'une est embarrée. 2 sont à droite, une est à gauche.

2 fractures du rocher découvertes à l'autopsie et soupçonnées cliniquement n'ont pas été diagnostiquées radiologiquement.

L'angiographie carotidienne est faite à 2 reprises, ne montre que des signes de lésions sus-tentorielles.

L'EEG n'apporte pas d'élément intéressant.

5.34 - Traitement

Une exploration de la fosse postérieure fut tentée dans un cas, au 6ème jour, presque en catastrophe. La fracture était embarrée et le patient dont l'état était resté relativement stationnaire commençait de présenter des signes d'engagement amygdalien. Cette intervention faite dans des conditions techniques difficiles, sur un cervelet fort tuméfié et chez un patient présentant des poussées d'hypertension artérielle, n'empêcha pas une évolution rapidement fatale.

5.35 - Evolution

Le décès des blessés est survenu dans un délai de 32 h à 56 jours. A nouveau, ce qui frappe, c'est une période relativement stable puis une décompensation brutale conduisant à l'arrêt respiratoire.

Plus encore que dans les contusions du cervelet, l'importance des lésions sus-tentorielles rend difficile l'appréciation de ce qui peut être la conséquence des lésions de la fosse postérieure.

5.36 - Données anatomo-pathologiques

Les fractures de l'écaille occipitale vues à la radiographie sont confirmées par l'autopsie, et 2 fractures du rocher soupçonnées sont vérifiées.

Les hémisphères cérébelleux sont lésés 3 fois, la lésion pouvant atteindre 15 mm de profondeur et le vermis est atteint 2 fois avec une lésion moins profonde que dans les lésions hémisphériques. L'œdème est important et l'on constate un engagement amygdalien 4 fois sur 5.

Des lésions du tronc cérébral se retrouvent dans 2 cas.

Dans tous les cas, les hémisphères cérébraux sont le siège de lésions importantes, plus importantes même que les lésions du cervelet. On relève ainsi 3 dilacérations hémorragiques par contre-coups, 3 hématomes sous-duraux, un hématome intra-cérébral temporal, des contusions multiples et disséminées aux deux hémisphères. Il n'y a par contre ni hématome extra-dural, ni lésions osseuse ou dure-mérienne crâniennes.

On trouve encore une fracture du thorax, une fracture du bassin et une fracture de jambe.

5.37 - Cas cliniques

Il s'agit d'une femme de 57 ans, piéton renversé par une voiture. A l'admission, elle est très agitée, paraît désorientée, ne répond à aucune question, mais réagit parfaitement à la menace et à la douleur. Son regard est dévié vers la gauche. Il n'y a pas de déficit moteur et les reflexes sont vifs, symétriques aux quatre membres, les reflexes abdominaux sont absents et le signe de Babinski est présent des deux côtés. On constate également une raideur de la nuque, des troubles de la déglutition. La tension artérielle est de 14/10.

Les radiographies montrent une fracture occipitale, des fractures de côtes et du même côté une fracture de la clavicule.

L'état de la patiente s'améliore. Elle peut de nouveau avaler, l'aphasie régresse et elle se met à prononcer quelques mots. La déviation des yeux disparaît, le 4ème jour après l'ac-

cident la patiente reconnaît les membres de sa famille. La ponction lombaire montre un liquide céphalo-rachidien xanthochromique hypertendu à 26 cm d'eau.

Le matin du 5ème jour, la patiente est à nouveau somnolente puis agitée puis sombre rapidement dans un coma de plus en plus profond. Une mydriase fixe gauche s'installe et les réactions des membres à la stimulation douloureuse sont moins bonnes à droite qu'à gauche. Une trépanation décompressive bi-temporale est alors faite, découvrant une dilacération temporale gauche, une hémorragie sous-arachnoïdienne et un volumineux oedème. L'intervention n'améliore pas l'état de la patiente, les troubles respiratoires s'aggravent et le décès survient 8 jours après l'accident.

L'autopsie révèle un hématome sous-dural sur dilacération étendu aux régions frontale et temporale gauches, une dilacération du pôle frontal droit et au niveau du cervelet en regard d'une fracture occipitale para-sagittale droite une dilacération de l'hémisphère droit très importante. Il est certain dans ce cas que l'hématome sous-dural gauche n'a pas été traité correctement, mais l'on voit guère cependant qu'un traitement chirurgical ait pu sauver cette patiente.

Ce qui reste frappant à nouveau, c'est la relative longue période de stabilisation et même d'amélioration de l'état neurologique suivie brusquement d'une décompensation gravissime.

5.4 - Hématomes intra-cérébelleux

5,41 - Généralités

Parmi les 25 cas de ce travail, on trouve 4 hématomes intra-cérébelleux. 3 sont la conséquence d'un coup directement appliqué derrière la tête, alors que dans un cas l'impact était fronto-temporal et la fracture à distance. Les hématomes intra-cérébelleux représentent 16 % des lésions de la fosse postérieure recensées.

Les traumatismes en cause se répartissent de la façon suivante :

- 2 accidents de la circulation,
- 1 défénéstration,

- 1 chute au travail.

5.42 - Données cliniques

5.421 Etat de conscience

Dans 3 cas, le patient est d'emblée dans le coma, mais dans un cas le coma survient après quelques heures de lucidité relative.

5.422 Signes neurologiques

A nouveau les signes neurologiques sont essentiellement la conséquence des lésions des hémisphères cérébraux et ce qui pourrait attirer l'attention sur une éventuelle lésion de la fosse postérieure reste difficile à discerner. Il peut s'agir par exemple dans un cas, d'une hyporéflexie ostéo-tendineuse d'un côté, d'une hypotonie et d'une hyporéflexie unilatérale dans un deuxième cas. Par contre, le nystagmus n'est trouvé dans aucun des 4 cas.

5.43 - Examens complémentaires

Ponction lombaire : faite chez deux patients, elle montre une fois un liquide hémorragique et une fois, 7 jours après l'accident, un liquide purulent.

Radiographies : dans 3 cas, elles permettent de découvrir une fracture occipitale, dans un cas existe une fracture frontale gauche.

Angiographie carotidienne : pratiquée à deux reprises, elle n'a donné aucune indication permettant de diriger l'attention sur la fosse postérieure.

EEG : il est à nouveau sans intérêt spécifique.

5.44 - Traitement

Aucun traitement spécifique ne fut pratiqué.

5.45 Evolution

Les patients sont décédés après une évolution respectivement de 7 h 30, 24 h. , 4 jours et 8 jours.

5.46 Données anatomo-pathologiques

Premier cas : Impact occipital gauche par défenestration. Fracture de l'écaille occipitale gauche doublée d'une fracture transversale traversant le rocher gauche. A la coupe de l'hémisphère cérébelleux droit, on découvre un hématome parenchymateux intéressant la substance blanche et la substance grise à la partie inférieure des deux hémisphères. A l'étage sus-tentorial, il existe une dilacération du lobe temporal droit avec une hémorragie sous-arachnoïdienne et un hématome intra-parenchymateux dans le lobe frontal droit. Il existe en outre, des lésions thoraciques importantes.

Deuxième cas : Impact occipital chez une patiente renversée par une voiture. Fracture occipitale para-médiane gauche avec dilacération de l'hémisphère droit du cervelet et hémorragie intra-parenchymateuse. A l'étage sus-tentorial, existent des dilacérations hémorragiques des deux lobes frontaux. On relève en outre, un important traumatisme thoracique.

Troisième cas : Chute à la suite d'un malaise. Impact occipital droit avec fracture occipitale. Hématome intra-cérébelleux droit en regard de la fracture. Les amygdales sont enclavées et nécrosées, il existe des lésions de contusions du tronc cérébral. A l'étage sus-tentorial, on découvre des contusions cérébrales fronto-temporales bilatérales avec un œdème cérébral important.

Quatrième cas : Patient renversé par une voiture avec coup portant dans la région fronto-temporale gauche. A la coupe du cervelet, on découvre des hématomes intra-parenchymateux symétriques aux pôles supérieurs des deux hémisphères cérébel-

leux. Les lobes frontal et temporal gauches sont le siège de contusions graves, et l'on note des lésions moins importantes des lobes frontal et temporal droits.

Les autres lésions sont des fractures de côtes et une fracture multifragmentaire de la jambe.

A nouveau, les lésions sus-tentorielles sont extrêmement importantes pour ne pas dire prédominantes, et d'autres lésions thoraciques particulièrement, viennent aggraver la situation.

L'origine de l'hématome intra-cérébelleux se trouve dans la contusion - dilacération du parenchyme.

5.47 - Cas cliniques

Ce cas est rapporté parce qu'on peut valablement, malgré l'importance des lésions traumatiques, se demander si la cause du malaise qui a entraîné la chute au travail chez cet homme de 68 ans n'est pas peut être un hématome cérébelleux spontané ou plutôt un ramollissement hémorragique du cervelet.

Ce patient tombe dans les escaliers à la suite d'un malaise. Il a une brève perte de connaissance suivie d'une période d'obnubilation et de désorientation, il se plaint de nausées et surtout de céphalées et l'on est frappé par une dysarthrie. Il présente une plaie occipitale. La tête et les yeux sont déviés vers la gauche, il existe une hyper-réflexie droite et un signe de Babinski des deux côtés. On note encore une atteinte du facial droit et une paralysie du membre supérieur gauche. Environ 10 minutes après son admission, surviennent des crises convulsives généralisées, puis un arrêt cardiaque de quelques minutes. Malgré une reprise rapide de la circulation, le patient reste dans un coma profond et les troubles respiratoires nécessitent une ventilation assistée. Une mydriase droite apparaît, puis bilatérale et la mort cérébrale survient en 24 heures. A l'autopsie, on confirme la présence d'une fracture occipitale droite et l'on note un hématome intra-cérébelleux sur un foyer de nécrose de l'hémisphère cérébelleux droit en regard de la fracture. Les deux amygdales cérébelleuses sont engagées et nécrosées. Il existe en outre, des contusions du tronc cérébral. A l'étage sus-tentorial, les lésions sont relativement moins importantes, s'agissant de contusions fronto-temporales bilatérales. Il n'y a pas de lésion d'autre système.

L'état vasculaire de ce patient peut bien expliquer son malaise et sa chute. La chute peut évidemment expliquer les lésions traumatiques importantes révélées à l'autopsie et les signes neurologiques semblent caractéristiques d'un syndrome de Foville protubéranciel inférieur.

Cependant, l'hémorragie sur un foyer de nécrose du parenchyme cérébelleux pourrait aussi fort bien être interprété comme une lésion spontanée, cause de la chute.

Toutefois, l'importance des lésions évidemment traumatiques localisées à la fosse postérieure conduisent à considérer cette explication du malaise comme moins vraisemblable.



Fig. no 5

Coupe du cervelet montrant un hématome intra-cérébelleux hémisphérique bilatéral post-traumatique (cas de L. Wright (66)).

5.5 - Hématome sous-dural de la fosse postérieure

5.51 - Généralités

Si fréquent à l'étage sus-tentorial l'hématome sous-dural est remarquablement rare à l'étage sous-tentorial. Sur les 25 cas de lésions de la fosse postérieure rapportées ici, 3 hématomes sous-duraux seulement ont été dénombrés. Cela représente 12 % de l'ensemble des lésions traumatiques de la fosse postérieure.

Les traumatismes sont violents. Dans le premier cas, c'est un piéton renversé par une motocyclette. Une autre fois, il s'agit d'une chute à la renverse d'une hauteur de 2,50 m. Enfin, dans le troisième cas, c'est une chute dans les escaliers.

5.52 - Données cliniques

La première patiente âgée de 62 ans entre d'emblée dans le coma. Celui-ci va s'approfondir et le décès surviendra le 5ème jour sans signe neurologique digne d'être mentionné.

Le deuxième blessé, âgé de 45 ans tombe à la renverse d'une hauteur de 2,50 m. Il heurte le sol de l'occiput et perd connaissance immédiatement. Cette perte de la connaissance immédiate ne durera que quelques minutes, puisqu'à l'admission à l'hôpital le patient est obnubilé, mais peut décliner son identité correctement. On note immédiatement une paralysie faciale droite mais aucun signe de latéralisation à l'examen des voies longues. Le patient va s'agiter puis devenir plus somnolent et 2 heures après l'accident, il tombe brusquement dans le coma. La paralysie faciale droite s'accroît et l'on est frappé par une hypotonie généralisée des 4 membres avec hyporéflexie, puis aréflexie totale. 20 minutes plus tard, le patient fait un arrêt respiratoire.

La radiographie du crâne montrant une fracture occipitale croisant le sinus latéral, on pense à un hématome extradural. La trépanation exploratrice ne montre pas d'hématome occipital et malheureusement placée trop haut ne permet pas d'évacuer l'hématome sous-dural de la fosse postérieure. Le coma reste profond, une mydriase fixe bilatérale s'installe et 6 jours après l'accident, le patient décède.

Ce cas est intéressant sur le plan clinique puisque l'on peut relever un intervalle libre relatif de 2 heures suivi d'un coma d'installation brusque, une tension artérielle qui s'élève à 24/10 alors que la pulsation tombe de 96 par mn à 58 par mn, une hypotonie généralisée et une aréflexie tendineuse. Ces signes associés à la découverte radiologique d'une fracture occipitale auraient dû pousser à intervenir directement au niveau de la fosse postérieure.

L'évolution clinique du dernier cas mérite d'être rapportée.

Cette patiente de 76 ans fait une chute dans les escaliers qui provoque une petite plaie occipitale et une fracture de l'écaille occipitale du côté droit visible sur les radiographies. Elle ne perd connaissance que très brièvement et son état s'améliore rapidement. 11 jours après cet accident, des céphalées et un certain degré d'agitation apparaissent et la patiente est admise à l'hôpital. Elle est logorrhéique, désorientée dans le temps et dans l'espace. On constate une légère raideur de la nuque et un début de stase papillaire à gauche. En outre, il y a une paralysie du regard à gauche, une parésie du regard à droite et en haut un strabisme convergent, une parésie faciale gauche, une hyper-réflexie des membres du côté gauche avec une ébauche de signe de Babinski. La démarche est instable. Les troubles de la marche vont s'aggraver, une hémiparésie droite apparaît, l'hyper-réflexie tendineuse se généralise. Elle devient grabataire, puis meurt 6 semaines après l'accident, sans qu'un diagnostic précis ait été posé, malgré une encéphalographie gazeuse fractionnée.

5.53 - Examens complémentaires

La ponction lombaire faite une fois a montré un liquide rosé au 11ème jour après l'accident avec une pression de 19 cm d'eau. Le liquide contenait 54 mg % de protéines.

Les radiographies faites chez les 3 patients ont montré chaque fois une fracture occipitale.

L'angiographie carotidienne droite faite une fois a montré uniquement des signes de contusion frontale.

Une encéphalographie gazeuse a été faite dans le cas à évolution subaigüe et ne montre pas d'anomalie nette. Il est particulièrement décevant de penser qu'un hématome sous-dural de la fosse postérieure n'ait pas été diagnostiqué par cette méthode.

La gamma-encéphalographie a été pratiquée une fois montrant un petit foyer frontal antérieur droit dû à la contusion.

L'électroencéphalogramme a été fait dans le cas à évolution subaigüe à 3 reprises et a toujours montré des ondes lentes thêta-delta, témoins d'une souffrance du tronc cérébral, de plus en plus marquée.

5.54 - Données anatomo-pathologiques

Dans les 3 cas, on trouve une fracture de la fosse postérieure en regard de la collection sanguine et l'hématome se développe au point d'impact du traumatisme.

Dans le premier cas, en regard d'une fracture de l'écaille occipitale se trouve une dilacération des deux hémisphères cérébelleux à leur face postérieure atteignant en profondeur les noyaux dentelés des deux côtés. Un hématome sous-dural s'accumule en regard de l'hémisphère cérébelleux droit et comprime également le vermis. A l'étage sus-tentorial, on constate un délabrement massif à la face interne des deux hémisphères cérébraux et au niveau des pôles temporaux. La base du cerveau est complètement dilacérée et un volumineux hématome sous-dural recouvre tout l'hémisphère droit.

Les autres lésions sont des fractures de la main.

Le deuxième patient a fait une chute d'une hauteur de 2,50 m. A l'autopsie, on découvre une fracture de la base du crâne intéressant le rocher droit et atteignant la fosse pos-

térieure. En regard de cette fracture, se trouve un hématome sous-dural de la fosse postérieure. A l'étage sus-tentorial, on trouve une mince couche de sang sous-dural, des signes d'hémorragie sous-arachnoïdienne et un oedème des deux hémisphères cérébraux. Il n'y a pas de lésion des autres systèmes. Le décès est survenu 6 jours après l'accident.

Le troisième cas est celui d'une femme de 76 ans, qui a fait une chute dans les escaliers. Elle décède 6 semaines plus tard. L'autopsie montre un hématome sous-dural étendu dans la fosse cérébelleuse et une fracture de l'écaille occipitale. A l'étage sus-tentorial, il n'y a qu'une petite lésion du pôle frontal. On ne met en évidence aucune lésion des autres systèmes.

Sur le plan anatomo-pathologiques, ces 3 hématomes sous-duraux se présentent comme la conséquence d'un choc direct sur la région occipitale. La violence du traumatisme est différente d'un cas à l'autre. Dans le premier cas, il s'agit d'un traumatisme particulièrement violent avec des lésions très sévères à la fois du cervelet et des hémisphères cérébraux où l'hématome ne représente qu'un épiphénomène. Dans le deuxième cas, la chute n'a pas entraîné de lésion importante des hémisphères cérébraux et l'hématome sous-dural semble bien être la conséquence de déchirures veineuses sans lésion parenchymateuse. Quant au dernier cas, l'hématome sous-dural est subaigu et les lésions parenchymateuses sont également minimales, particulièrement à l'étage sus-tentorial. Ces cas ont en commun l'impact occipital et la fracture à cet endroit.

5.6 - Hématome épidural de la fosse postérieure

5.61 - Généralités (fig. no 6)

Un seul cas d'hématome extra-dural de la fosse postérieure a été découvert dans cette série de cas autopsiés et aucun

cas n'a été opéré pendant la même période à la Clinique Universitaire de Neurochirurgie de Genève. La fréquence de l'hématome extra-dural parmi les lésions traumatiques de la fosse postérieure se situerait ainsi aux environs de 4 à 5 %.

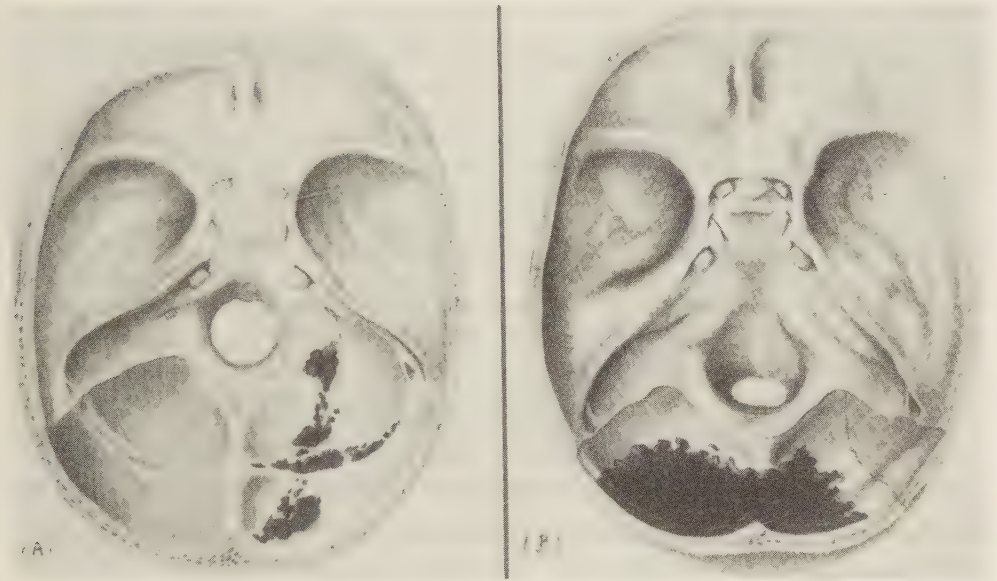


fig. no 6

- A. Fracture de l'écaille occipitale para-sagittale droite avec lésion du sinus latéral droit et hématome extra-dural fracturaire.
- B. Hématome extra-dural bilatéral de la fosse cérébelleuse (Cas de Kovalewski, Voronej, U.R.S.S.)

5.62 - Données cliniques

Le patient âgé de 26 ans est victime d'un accident de circulation. Il perd brièvement connaissance, puis revient à lui se plaignant de céphalées, de nausées. Bientôt, il vomit en jet. Il devient très agité. Après un intervalle de lucidité d'environ 12 heures, s'installent progressivement d'abord une obnubilation puis un coma superficiel. Une anisocorie fluctuante apparaît avec alternance de myosis et de mydriase à droite. Les réactions motrices à la stimulation douloureuse sont moins bonnes du côté gauche. Le lendemain de l'accident le patient semble s'améliorer, ses pupilles sont symétriques comme les réactions des membres. Mais dans le courant de la journée, il va rapidement sombrer dans le coma tandis qu'apparaissent une mydriase droite et une hémiplégie gauche franche. Une crise bravais-jacksonnienne gauche intervient.

38 heures après l'admission, on précède à une trépanation temporale droite qui permet d'évacuer un modeste hématome extra-dural de 4 mm d'épaisseur et de constater la présence d'une importante contusion temporo-basale. La fosse postérieure n'est malheureusement pas explorée malgré la fracture.

L'état du patient ne s'améliore pas, bien au contraire et son décès survient 84 heures après l'accident.

5.63 - Examens complémentaires

Seuls les radiographies du crâne ont été faites dans ce cas mettant en évidence une fracture temporo-occipitale droite. La fracture occipitale gauche para-médiane découverte à l'autopsie n'est pas visible sur les radiographies.

5.64 - Données anatomo-pathologiques

L'autopsie met en évidence deux fractures très importantes, l'une de l'écaille occipitale gauche, l'autre du côté droit allant du trou occipital à la région temporale, présentant de nombreuses esquilles osseuses. Du côté droit, on découvre sous la fracture un important hématome épidural étendu à la région temporale droite. La source de l'hémorragie paraît être une déchirure du sinus pétreux. Il existe en outre une contusion cérébrale temporo-basale droite.

Il n'y a pas de lésion associée.

5.7 - Hématome à localisations multiples

5.71 - Généralités

Le dernier cas de la série résume somme toute à lui seul toutes les formes précédemment décrites. Il pourrait donc être classé à la fois sous la rubrique hématome extra-dural, hématome sous-dural, hématome intra-cérébelleux.

Il s'agit d'un homme de 56 ans, motocycliste ayant heurté un tramway.

5.72 - Données cliniques

Une heure après avoir été renversé par un tramway, alors qu'il circulait le patient motocycliste est admis à l'hôpital. Il est obnubilé, désorienté et agité. On note une raideur de la nuque, La pupille gauche est ovalaire. Il existe une hypotonie musculaire généralisée et hyporéflexie ostéo-tendineuse sans signe de Babinski. Le patient vomit fréquemment.

Après 8 heures d'intervalle libre relatif, le blessé devient comateux avec d'importants troubles respiratoires sur encombrement bronchique. Une trachéotomie est faite. Le lendemain une amélioration de l'état de conscience est évidente et dure 24 heures. Puis le patient sombre à nouveau dans un coma de plus en plus profond et il meurt 6 jours après l'accident.

Les signes neurologiques intéressants sont essentiellement l'hypotonie musculaire et l'hyporéflexie associées à une raideur de la nuque et sans signe de Babinski. L'autre élément clinique qui doit être relevé est l'état de conscience relativement bon pendant près de 2 jours, puis la détérioration très rapide de l'état de conscience.

5.73 - Examens complémentaires

La ponction lombaire a permis d'obtenir un liquide céphalo-rachidien hémorragique hypertendu à 28 cm d'eau.

Les radiographies du crâne avaient été décevantes puisqu'elles n'avaient pas permis de mettre en évidence les fractures importantes découvertes à l'autopsie.

5.74 - Données anatomo-pathologiques

L'examen externe montre un hématome sous-cutané occipital gauche, une exophtalmie et un hématome péri-orbitaire du même côté.

On découvre une longue fracture s'étendant de l'écaille occipitale du côté gauche jusqu'au sphénoïde du même côté et traversant le rocher.

Le sinus latéral gauche est rompu au niveau de la fracture et il existe un hématome extra-dural à la fois sus et sous-tentorial de part et d'autre du sinus, de même qu'un hématome sous-dural et sous-tentorial. Dans l'hémisphère cérébelleux gauche, on découvre un hématome. Enfin, il y a une contusion cérébrale temporale et orbitaire du côté droit.

Le saignement épi et sous-dural provient du sinus latéral. L'hématome intra-cérébelleux, en regard de la fracture du rocher, trouve son origine dans une contusion localisée du cervelet.

Il existe en outre une fracture du nez et des fractures de côtes avec hémothorax.

6. D I S C U S S I O N

Cette série de 25 cas de lésions traumatiques de la fosse postérieure découvertes dans une série de 159 autopsies de blessés adultes, décédés de lésions traumatiques crânio-encéphaliques, comporte 11 contusions du cervelet, 5 dilacérations du cervelet, 4 hématomes intra-cérébelleux, 3 hématomes sous-duraux de la fosse postérieure, 1 hématome épidural de la fosse postérieure et 1 hématome à localisations multiples (à la fois épidural et sous-dural, s'étendant aussi aux deux espaces sus et sous-tentoriels).

On pourrait aussi classer ces lésions en fonctions de l'élément anatomo-pathologique principal. On trouve alors 22 cas de contusions et dilacérations cérébelleuses avec ou sans complications hémorragiques, puisque les hématomes intra-cérébelleux et un hématome sous-dural sont la conséquence d'une blessure du parenchyme cérébelleux = et 4 hématomes sont dus à des lésions purement vasculaires. L'hématome à localisations multiples est ainsi compté 2 fois.

Sur le plan anatomo-pathologique encore, il est frappant de constater que dans tous les cas existe au moins une fracture de la boîte crânienne et que dans 20 cas, il s'agissait d'une fracture de l'écaille occipitale située en regard de la lésion de la fosse postérieure. Dans 19 cas, on peut admettre que la lésion est due au coup direct porté sur la fosse postérieure : dans 6 cas seulement la lésion peut être considérée comme étant due au contre-coup d'un choc diamétralement opposé.

T A B L E A U n o V

Lésion fosse postérieure	type de traumatisme		Lésions osseuses		
	Coup	Contre-coup	Fracture en regard	Fracture à distance	Pas de fracture
Contusion cérébelleuse	8	3	9	2	0
dilacération cérébelleuse	3	2	3	2	0
hématome intra- cérébelleux	3	1	3	1	0
hématome sous dural	3	0	3	0	0
hématome épidural	1	0	1	1	0
hématome à localisa- tions multiples	1	0	1	0	0
total	19	6	20	6	0

Il faut cependant prendre ces considérations avec un certain esprit critique, puisque s'agissant le plus souvent de traumatisme très violent, les points d'impact peuvent être souvent multiples, rendant souvent discutable la notion de coup et de contre-coup.

La violence des traumatismes incriminés apparaît en outre de façon évidente à l'examen des autres parties de l'encéphale. Le tableau no VII résume l'ensemble des lésions encéphaliques associées aux lésions de la fosse postérieure et l'on ne manquera pas d'être frappé par l'extrême fréquence des lésions hémisphériques multiples et bilatérales.

Par contre les lésions du tronc cérébral restent étonnamment peu fréquentes (7 cas).

TABLEAU no VI

Autres lésions encéphaliques associées

lésions cérébel.	Lésions cérébrales hémisphériques associées			
	1	2	3	4
contusions cérébel.	2	4	0	5
dilacérat. cérébel.	0	2	1	2
hématome intra-céréb.	0	0	0	4
hémat. sous- dur, fos. cé- belleuse.	1	1	0	1
hémat. épid. fosse céréb.	0	0	0	1
hémat. à lo- calis. multi.	1	0	0	0

lésions du tronc		
atteintes	unilatérale	bilatérale
contusions	2	1
dilacérat.	3	1
hématomes	légers saignements diffus	

1. - 1 lésion hémisphérique unilatérale
 2. - 1 lésion de chaque côté
 3. - 2 lésions hémisphériques unilatérales
 4. - Multiples lésions bilatérales

En outre, et dans le même ordre d'idée, environ 16 % des patients sont des polytraumatisés. Les lésions associées d'autres systèmes les plus fréquemment rencontrées sont celle du thorax, puis viennent les lésions des membres, celle du bassin. Dans un seul cas existait une lésion des os de la face, ce qui apporte un nouvel élément à la notion déjà établie, que les lésions de la fosse postérieure sont surtout dues à des chocs postérieurs.

TABLEAU no VII

Lésion fosse postérieure	Autres lésions associées				
	face	thorax	abdomen	bassin	membres
Contusion cérébelleuse	0	2	0	1	2
dilacération cérébelleuse	0	1	0	1	1
hématome intra- cérébelleux	0	3	0	1	0
hématome sous- dural	0	2	0	0	1
hématome épidural	0	0	0	0	0
hématome à localisations multiples	1	1	0	0	0
Total	1	9	0	3	4

Globalement, les lésions de la fosse postérieure touchent environ 16 % de l'ensemble des traumatisés crâniens décédés et autopsiés. Cette localisation mérite donc qu'on lui accorde une certaine attention, surtout si l'on songe que dans un seul de ces cas, une telle lésion fut diagnostiquée avant la mort du patient. Cette carence du diagnostic doit être discutée. Certes, les radiographies simples du crâne faites dans tous les cas ont constamment montré, ou presque, la fracture occipitale. Mais cette découverte ne suffit pas bien entendu à poser le diagnostic de lésion de la fosse postérieure et de son contenu. L'électroencéphalogramme étudié par Bagchi (2), par Boller et Sherwin (4) dans les lésions de la fosse postérieure, peut difficilement manifester son utilité dans ces cas aussi graves, presque tous dans le coma, et porteurs de lésions multiples des hémisphères cérébraux. Il est en outre surprenant que dans les 9 cas où une angiographie carotidienne a été pratiquée, jamais aucun signe indirect d'une lésion de la fosse postérieure n'a

été découvert. Jamais le diagnostic d'hydrocéphalie n'a été posé, alors que, Ciembroniewicz (7) prétend avoir découvert des cas d'hydrocéphalie par lésion traumatique de la fosse postérieure 24 heures déjà après l'accident. Il est juste d'ajouter, que dans le seul cas d'hématome épidural pur où elle aurait pu au temps veineux montrer le décollement du sinus sagittal dans sa portion postérieure, tel qu'il a été décrit entre autre par Petit-Dutaillis (45) et par Schiefer (52), l'angiographie carotidienne n'a pas été faite. Il est encore plus regrettable que l'encéphalographie gazeuse n'ait pas permis de suspecter la présence d'un hématome sous-dural subaigu de la fosse postérieure. Finalement, l'absence d'angiographie vertébrale dans ces lésions se fait cruellement sentir et c'est vraisemblablement dans le développement de cette technique d'investigation que l'on trouvera une solution à ce problème difficile du diagnostic fait à temps.

Dans la littérature, peu d'études ont été consacrées aux lésions de la fosse postérieure dans leur ensemble (Ciembroniewicz (7), Hooper (21), Petit-Dutaillis (45), Tourtelotte (59), Wright (66)).

Dans les 11 contusions cérébelleuses décrites ici, la forme superficielle se trouve à peine dans le quart de l'ensemble, alors que 3 fois sur 4, il s'agit de foyers de contusion plus profonds. Si l'on ajoute à ces foyers de contusion sérieux les dilacérations cérébelleuses, on s'éloigne quelque peu de l'observation et de l'opinion de certains auteurs qui, de 1942 à 1960 environ, tendent à minimiser, sinon à nier, l'importance et le rôle de ces lésions dans la symptomatologie des traumatismes crâniens. Welte (38) par exemple écrit que dans les cas de traumatismes crâniens fermés la contusion de l'écorce cérébelleuse apparaît presque toujours superficielle et sans grande portée clinique. Katzenstein (23) veut démontrer qu'en cas de contusion du cervelet une symptomatologie spécifique ne se manifeste guère.

Peters (44) affirme que les blessures du cervelet par contre-coups sont peu étendues. C'est aussi ce qui apparaît à l'étude des contusions cérébelleuses de ce travail. En effet, les lésions par contre-coups sont toutes superficielles, mais s'accompagnent par contre de lésions importantes du tronc cérébral. Au contraire, les lésions directes avec fracture de l'écaille occipitale, sont des contusions sévères, souvent sans lésion du tronc cérébral ou avec des lésions nettement moins importantes que dans les cas précédemment cités. Cette notion est pourtant un peu tempérée par l'étude des dilacérations, où dans 2 cas sur 5 la lésion est indiscutablement due à un contre-coup. Mais là aussi des lésions du tronc cérébral sont alors particulièrement sévères.

Rares sont les cas de contusion cérébelleuse qui survivent et de ce fait l'étude des séquelles de ces lésions est presque une curiosité. Michaelis (38) a pu décrire 3 cas.

Les hématomes présentés ici sont au nombre de 9. L'hématome intra-cérébelleux est décrit dans la littérature comme une atteinte relativement rare. Les cas de Mackenzie (34), Echols (9), Hagib (18), Fischer (11), peuvent être cités. Environ 35 hématomes sous-duraux de la fosse postérieure ont été observés et rapportés dans la littérature consultée. Munro (39) rapporte un cas sur 62 hématomes sous-duraux ; Fischer (11) sur 300 blessés à la suite d'un traumatisme occipital, trouve seulement 4 hématomes sous-duraux de la fosse postérieure. Webster et al. (63) analysant 300 sujets présentant des plaies pénétrantes du cervelet lors de la Deuxième Guerre Mondiale, ne découvre que 10 hématomes sous-duraux recouvrant cet organe. Mac Kisson et al. (35) rapporte 2 cas d'hématomes sous-duraux

de la fosse postérieure sur un total de 389 hématomes sous-duraux. Au City Hospital de Boston, sur 582 hématomes sous-duraux, 3 ont été découverts dans la fosse postérieure. Ciembroniewicz (7) rapporte 3 exemples de cette variété d'hématomes. Quant à l'hématome épidural de la fosse postérieure, il en est rapporté une soixantaine de cas dans la littérature. Dans les grandes séries d'hématomes extra-duraux publiées, la fréquence de la localisation à la fosse postérieure est de l'ordre de 1 à 2 %.

Wright (66) étudie 17 hématomes de la fosse postérieure et dénombre ainsi 6 hématomes intra-cérébelleux (35%), 5 hématomes sous-duraux (30 %) et 6 hématomes épiduraux (35 %). Dans la série présentée ici les proportions sont les suivantes : hématomes intra-cérébelleux : 45 %, hématomes sous-duraux : 33 %, hématomes épiduraux : 11 %, et hématomes à localisations multiples : 11 %.

Schneider (53) rapportant 4 cas d'hématomes cérébelleux semble douter de l'origine réellement traumatique de certains cas. Ce point a été discuté précédemment pour l'un des cas présentés ici, mais il semble bien cependant que tous sont d'origine traumatique et procèdent de dilacérations cérébelleuses dues à des traumatismes violents.

Les 3 hématomes sous-duraux décrits ici proviennent d'une dilacération dans 1 cas, alors que l'origine du saignement dans les 2 autres cas n'est pas clairement établies. Dans l'hématome à localisations multiples, dont l'une sous-durale, la source de l'hémorragie se trouve dans la déchirure d'une structure veineuse importante. Ciembroniewicz (7) dans son étude de 20 cas d'hématomes sous-duraux de la fosse postérieure n'arrive à découvrir la source du saignement de façon certaine, que dans 5 cas : l'un d'entre eux provenait de la rupture d'une

petite artère corticale. Par contre l'origine de l'hémorragie dans les cas cités par Webster (63) due à des plaies pénétrantes du cervelet se trouve logiquement dans la dilacération cérébelleuse. Picken (46) décrit un hématome sous-dural dû à la déchirure d'un sinus.

Quant à l'hématome épidural présenté ici, il est étendu à la fois à la fosse postérieure et à l'étage sus-tentorial, de cette forme particulière, appelée par Petit-Dutaillis (45) en bissac.

Il n'est guère nécessaire de revenir sur les types d'accidents provoquant des lésions de la fosse postérieure. Il s'agit d'accidents très violents, de la circulation en général, souvent de chutes d'une grande hauteur. Les traumatismes sont plus violents dans les contusions et dilacérations que dans les hématomes sous-duraux et les hématomes extra-duraux

T A B L E A U n o V I I I

Lésion fosse postérieure	Nombre de cas	Sexe		Age			Type d'accident					
		M	F		M		Circulation Automobiliste Cycliste Piéton			Travail	Chute	Tentamen
Contusions	11	6	5	36	57,4/ 106	84	7			2	2	0
Dilacérations	5	4	1	49	61	71	3			0	2	0
Hématomes intra-cérébelleux	4	3	1	35	54	69	2			1	0	1
Hématomes sous-duraux	3	1	2	45	61	76	1			1	1	0
Hématome extra-dural	1	1	0	26	26	26	1			0	0	0
Hématome multi- focal.	1	1	0	56	56	56	1			0	1	0

Sur le plan clinique, divers éléments ont été rassemblés dans la figure no 7 et dans le tableau no IX. 15 de ces patients étaient d'emblée dans le coma. 10 pourtant malgré la gravité potentielle de leurs lésions présentaient à un moment de leur évolution un état de conscience relativement bien conservé, permettant d'affirmer qu'un intervalle lucide absolu ou relatif a été rencontré dans 40 % des cas. Or cela même permet de penser que ces patients n'étaient pas tous inéluctablement condamnés à mourir de leur lésion et que si un diagnostic correct et un traitement approprié avaient pu être faits, quelques-uns au moins auraient été sauvés.

Les éléments de l'examen neurologique les plus frappants sont l'hypotonie musculaire associée ou non à une hypo ou aréflexie tendineuse d'une part, d'autre part la détérioration brutale de l'état de conscience avec apparition de troubles respiratoires chez un patient jusque-là relativement conscient. Le nystagmus par contre est relativement rare. A ces éléments purement cliniques s'ajoute la notion radiologique d'une fracture de l'écaille occipitale ou prolongée à l'écaille occipitale dans un très grand nombre de cas.

Le traitement de ces lésions ne peut réellement être que chirurgical. Dans l'introduction il a été indiqué que chez 2 enfants une ~~désembarrure~~ de la fosse postérieure a été pratiquée avec succès. Mais il n'y avait guère de lésion associée, à part un modeste hématome extradural dans les 2 cas.

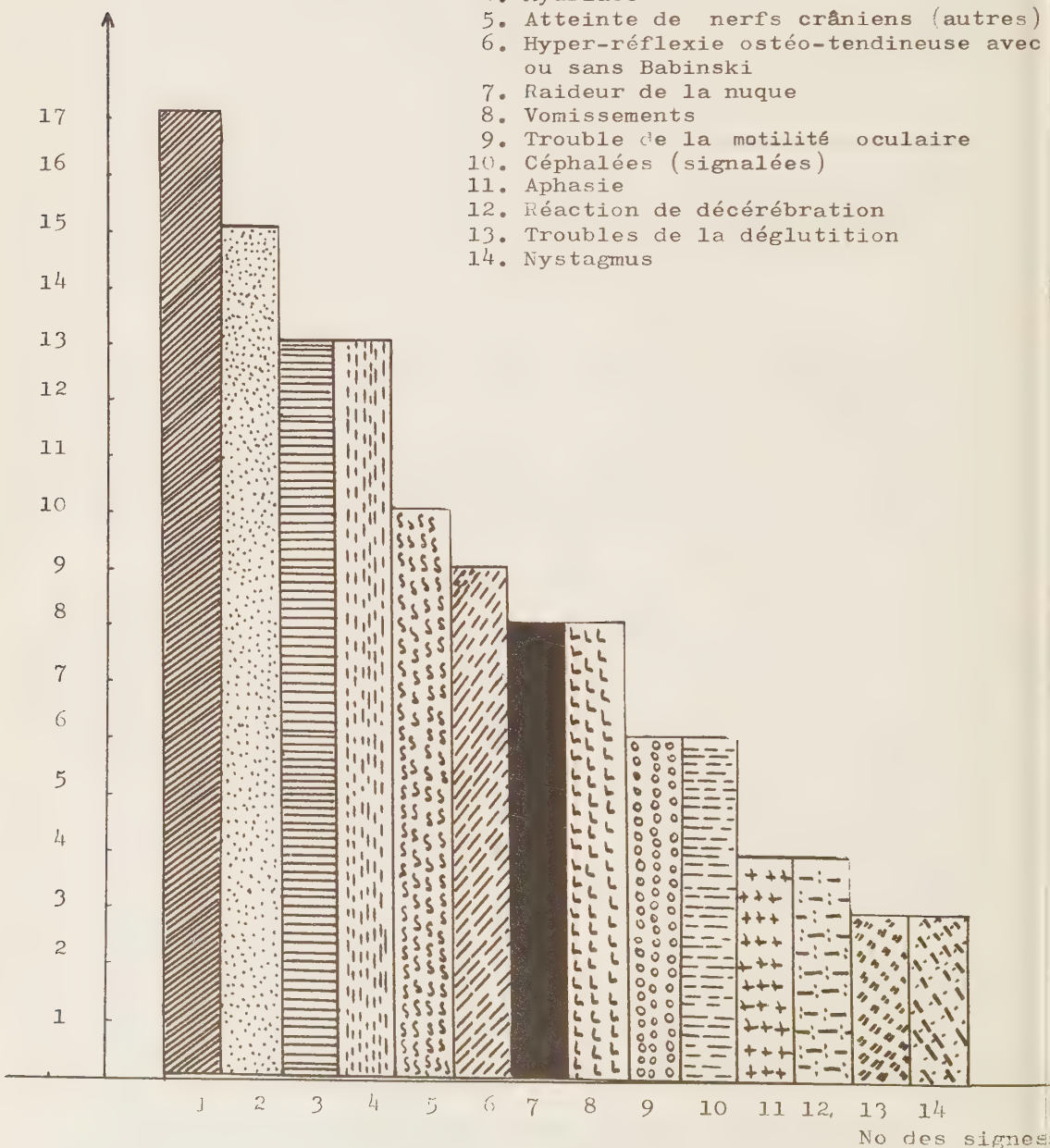
Les deux interventions faites chez les patients adultes cités dans ce travail n'ont pas permis d'empêcher l'évolution fatale. Les lésions associées tant dans la fosse postérieure qu'à l'étage sus-tentorial étaient trop graves.

Il n'en reste pas moins que, dans quelques cas où l'opération n'a pas été faite faute de diagnostic assez précis, elle aurait peut-être modifié favorablement l'évolution clinique des blessés.

No d'ordre des signes cliniques

Fréquence des signes

1. Atteinte de l'état de conscience
2. Hémiplégie
3. Hypotonie musculaire
4. Mydriase
5. Atteinte de nerfs crâniens (autres)
6. Hyper-réflexie ostéo-tendineuse avec ou sans Babinski
7. Raideur de la nuque
8. Vomissements
9. Trouble de la motilité oculaire
10. Céphalées (signalées)
11. Aphasie
12. Réaction de décérébration
13. Troubles de la déglutition
14. Nystagmus



Signes cliniques observés à l'admission
des 25 cas.

Fig. 7

T A B L E A U n o I X

Lésion	Etat de conscience			Examens complémentaires			Survie
	Coma d'emblée	Intervalle libre relatif	Intervalle libre absolu	P. L.	Angiographie carotidienne	Encéphalo.	
fosse postérieure							.M.
contusions cérébel.	7	3	1	2	4	0	10 j $\frac{1}{2}$
dilacérat. cérébel.	4	1	0	1	2	0	6 j $\frac{1}{2}$
hémat. intra-céréb.	3	1	0	2	2	0	4 j $\frac{1}{2}$
hémat. sous-dural	1	1	1	1	1	1	17 j $\frac{1}{2}$
hémat. épidual	0	0	1	0	0	0	3 j $\frac{1}{2}$
hémat. à localisat. multiples	0	1	0	1	0	0	6 j

7. C O N C L U S I O N S

Les lésions traumatiques de la fosse postérieure sont rarement diagnostiquées du vivant du blessé. Leur fréquence à l'autopsie des patients décédés à la suite de lésions traumatiques crânio-encéphaliques est de l'ordre de 15 % ; elle est d'environ 3 pour mille pour tous les traumatisés crânio-cérébraux hospitalisés.

25 lésions de la fosse postérieure ont été découvertes à l'autopsie des patients décédés de 1957 à 1972 à la Clinique Universitaire de Neurochirurgie de Genève. Le nombre d'autopsie étant de 60 % du nombre total des décès, le total des cas doit être d'environ 40.

Les contusions cérébelleuses plus ou moins sévères représentent 44 % des lésions de la fosse postérieure et se retrouvent chez 4,5 % des traumatisés décédés.

Les dilacérations cérébelleuses représentent respectivement 20 % et 2 % des catégories ci-dessus mentionnées.

Les hématomes intra-cérébelleux, 16 % et 1,5 %

Les hématomes sous-duraux de la fosse postérieure 12 % et 1,2 %.

Les hématomes épiduraux, 4 % et 0,5 %.

Les hématomes à localisations multiples 4 % et 0,5 %.

Les lésions sont le plus souvent la conséquence de traumatismes graves, accidents de la voie publique, chute d'une grande hauteur. Elles sont associées presque toujours à des

lésions des hémisphères cérébraux souvent plus graves et plus parlantes qu'elles. Elles ont tendance à passer au second plan et de ce fait ne sont ni diagnostiquées ni même soupçonnées par la plupart des cas. Un tiers des cas en outre sont des polytraumatisés.

Les lésions de la fosse postérieure sont le plus souvent dues à un choc portant directement sur la région occipitale et sont alors accompagnées d'une fracture importante de l'écaille occipitale. Les lésions dites par contre-coups sont notablement moins fréquentes, mais s'associent alors à des lésions du tronc cérébral beaucoup plus graves alors que celles-ci sont remarquablement peu fréquentes dans les lésions par coups directs.

Les examens complémentaires habituels en traumatologie crânio-encéphalique sont de peu d'efficacité dans le diagnostic précis des lésions de la fosse postérieure. Seule l'angiographie vertébrale, malheureusement peu pratiquée, permettrait d'établir un diagnostic clinique plus précis et de poser une indications opératoire dans bon nombre de cas.

Chez un patient qui présente des marques extérieures d'une atteinte des parties postérieures du crâne, porteur d'une fracture de l'écaille occipitale et qui tout à coup se décompense sur le plan de l'état de conscience avec apparition de troubles respiratoires, ceci d'autant plus qu'il existe une hypotonie musculaire, uni ou bilatérale, une angiographie vertébrale devrait être faite. Ou tout au moins, si l'angiographie carotidienne ne donne aucune explication satisfaisante à l'évolution clinique un peu particulière, une exploration de la fosse postérieure dirigée vers la fracture devrait être entreprise, redonnant ainsi un regain d'actualité à un geste autrefois préconisé et par la suite abandonné.

Ce n'est donc pas sans intérêt, que les lésions traumatiques de la fosse postérieure découverte à l'autopsie ont été étudiées dans ce travail.

8. R E S U M E

De 1957 à 1972, à la Clinique de Neurochirurgie de Genève, on a découvert à l'autopsie 25 lésions de la fosse postérieure. Cela représente environ 15 % des traumatisés crâniens décédés et autopsiés.

Ces 25 cas de lésions de la fosse postérieure ont été étudiés selon les données anatomo-pathologiques et cliniques, en passant en revue les divers examens para-cliniques pratiqués, les différents traitements institués et l'évolution constatée. Notre étude a fait apparaître la prédominance des contusions cérébelleuses, qui représentent à elles seules 44 % des lésions de la fosse postérieure. Ensuite viennent les dilacérations cérébelleuses (20 %), les hématomes sous-duraux (12 %), les hématomes épiduraux (4 %) et les hématomes à localisations multiples (4 %).

On constate que ces lésions de la fosse postérieure surviennent à la suite de traumatismes graves (accidents de la circulation, chute à grande hauteur). Elles sont occasionnées dans la plupart des cas par un choc direct portant sur la région occipitale avec fracture de l'écaille occipitale.

De ces traumatismes graves, il résulte des lésions disséminées à l'ensemble de l'encéphale, provoquant des dégâts associés encore plus considérables dans la sphère sus-tentorielle. En outre, un tiers des patients sont polytraumatisés. D'où la difficulté d'établir un diagnostic précis justifiant une inter-

vention immédiate au niveau de la fosse postérieure, seul geste susceptible de sauver le patient.

Enfin, les examens complémentaires habituels en traumatologie crânio-encéphalique se révèlent dans leur immense majorité, de peu d'efficacité dans le diagnostic précis des lésions de la fosse postérieure.

Cependant, tout traumatisé crânien grave porteur d'une fracture de l'écaille occipitale (ou de marques extérieures d'atteinte des parties postérieures du crâne) chez lequel se développe brutalement une altération grave de l'état de conscience avec troubles respiratoires et hypotonie musculaire associés, devra bénéficier d'une angiographie vertébrale.

Toutefois, si l'angiographie carotidienne ne donne aucune explication satisfaisante de l'évolution clinique un peu particulière, une exploration de la fosse postérieure dirigée vers la fracture devrait être entreprise, redonnant ainsi un regain d'actualité à un geste autrefois préconisé et par la suite abandonné.

BIBLIOGRAPHIE

1. ACHSLOUGH J. Hématome sous-dural chronique de la fosse cérébrale postérieure. Acta Neurol. Psychiat. Belg. , 1952, 52, 790-794.
2. BAGCHI B. K. , KOOI K. A. , SELVING B. T. and CALHOUN H. D. EEG Clin. Neurophysiol. , 1961, 13, 180-192.
3. BARNETT J. C. and MEIROWSKY A. M. Intra-cranial Hematomas associated with penetrating wounds of the brain. J. Neurosurg. , 1955, 12, 34-38.
4. BOLLER F. C. and SHERWIN I. Electroencephalography and Brain Scan in the Diagnosis of Posterior Fossa Lesions. Neurological Unit. , Boston, Veterans Administration Hospital, Mass. , July 1968, 490-493.
5. BUFF H. U. Hématome sur les routes, analyse critique des accidents. Héxagone "Roche" no 3, Bâle 1974.
6. CHILDE A. E. , PARKINSON D. and HOOGSTATEN J. Ventriculographie examination of the aqueduct of Sylvius and fourth ventricle. A report of five unusual cases. Acta Radiol. , Stockh. , 1953, 40, 211-219.
7. CIEMBRONIEWICZ J. E. Subdural Hematoma of the Posterior Fossa. Review of the Literature with addition of three cases. J. Neurosurg. , 1965, 22, 465-473.
8. COBLENTZ R. G. Cerebellar subdural hematoma in Infant two weeks old with secondary hydrocephalus : operatio with recovery. Surgery, St Louis, 1940, 8, 771-776.
9. ECHOLS D. H. Hematoma of the cerebellum. Report of a case. Univ. Mich. , med. Bull. , 1937, 3 , 10-11.
10. FICHSGOLD H. , METZIGER J. et AUBIN M. L. Progrès récents en Angiographie cérébrale : La Phlébographie de la fosse postérieure. Publication des Lab. Schering-Septts, Malakoff, mai 1970.
11. FISHER R. G. , KIN J. K. and SACHS E. Jr. Complications in Posterior Fossa due to Occipital trauma - their operability. J. Am. med. Ass. , 1958, 167, 176-182.

12. HOLMES GORDON. Symptômes des blessures du cervelet par arme à feu. Brain, 1918, 40, 461-535.
13. HOLMES GORDON. Les Symptômes cliniques des affections cérébelleuses et leur interprétation. Lancet 1922, 207, no 5155, 1177-1182 et no 5156, 1231-1237, 203 no 5158, 59-65 et no 5159, 111-115.
14. GRANT F. C. and AUSTIN G.M. Evacuation of Traumatic extradural hemorrhage from the posterior fossa. Ann. Surg. 1949, 130, 963-966.
15. GROS C., VLAHOVITCH B., FREREBEAU P., OUAKINE G., AUSSILLOUX C., GODLEWSKI G. Les Hématomes extra-duraux atypiques : critères diagnostiques. Montpellier Chir. XII, 1967, 5, 657-669.
16. GROSS A. G. A New Theory on the dynamics of brain concussion and brain injury. J. of Neurosurg., 1958, 15, 548-560.
17. GROSS S. W. Posterior Fossa Hematomas. J. Mt Sinaï Hosp., 1955, 22, 386-289.
18. GURDJIAN E.S. et WEBSTER J. E. Head injuries mechanism diagnosis and Management, Little Brown and Company, Boston 1958.
19. GURDJIAN E.S., WEBSTER J. E. et LISSNER H.R. Observations on the mechanism of brain concussion, contusion and laceration. Surg. Gynec. Obstet., 1955, 101, 680-690.
20. HAGIB J. M. Hématomes intracérébelleux avec syndrome du trou occipital, Brux. Med., 1937, 17, 731-736.
21. HOOPER R.S. Extradural Haemorrhages of the posterior fossa Brit. J. Surg., 1955, 42, 19-26.
22. HOUDARD R. Traumatismes crâniens, Edit. Baillière J.B. et fils, 3ème édit. Paris 1969.
23. KATZENSTEIN E. Das Schädelhirntrauma. Schabe, Basel 1956.
24. KRAYENBUHL H. et NOTO G. G. Das intrakranielle subdurale hämatom. Huber, Bern 1949.
25. KRAYENBUHL H. et RICHTER H. R. Die zerebrale angiographie, Thieme, Stuttgart, 1952.

26. KRAYENBUHL H. et YASERGIL M. G. Cerebral angiography.
Butterworths, edit. London, 1968.
27. LE BEAU J. Oedème aigu du cerveau par lésion du tronc cérébral. C. R. Soc. Biol. , 1938, 127, 126-128.
28. LE BEAU J. , GRUNER J. et MINUIT P.
Remarques sur une série de 400 traumatismes crânio-cérébraux graves. Mém. Acad. Chir. , 1964, 90, 252-262.
29. LE COUNT E. R. et APPELBACH C. W. Pathologie anatomy of traumatic fractures of cranial bones and concomitant brain injuries. J.A.M.A. , 1920, 74, 510-511.
30. LEWIN W. Factors in the mortality of closed head injuries. Br. med. J. , 1953, 1, 1239-1244.
31. LINDGREN S. O. Acute severe head injuries, Acta Chir. Scand. Suppl. , 1960, 254, 1-45.
32. MACIVER I. N. , LASSMAN L. P. , THOMSON C. W. , LEOD I.
Treatment of severe head injuries. Lancet, 1958, 2, 544-550.
33. Mac KENZIE G. M. Traumatic hemorrhage into cerebellum without fracture of the skull. Comment on status thymico-lymphaticus as a possible contributory cause of death. Clinical Miscellany, Mary Imogene Bassett Hospital, 1934, 1, 98-103.
34. Mac KENZIE K. G. Extra-dural haemorrhage. Brit. J. Surg. , 1938, 26, 346-365.
35. Mac KISSOCK W. , RICHARDSON A. and BLOM W. H.
Subdural haematoma : a review of 389 cases. Lancet, 1960, 1. 1365-1369.
36. MANSUY L. , LECUIRE J. , GOURJON J. et BONNET Mme H.
Les traumatismes crânio-cérébraux fermés récents. Rapport à la Réunion Annuelle de la Sté de Neurochirurgie de Langue Française 1955, Masson et Cie, édit. 122.
37. MEGRET M. Repérage des artères choroïdiennes de l'artère cérébelleuse postéro-inférieure.
38. MICHAELIS R. Uber cerebellar syndrome nach gedecktem schädel - hirnstrauma. Psychiat. Neurol. Basel 1965, 149, 358-368.

39. MUNRO D. The Diagnosis and Treatment of subdural hematomas : a report of sixty-two cases. New Engl. J. Med. 1934, 210, 1145-1160.
40. MUNSLOW R. A. Extradural cerebellar hematomas. Report of two cases. J. Neurosurg. , 1951, 8, 542-545.
41. PASSARGE R. Anatomische Grundlagen von Kopferletzungen Fischer, Jena 1941.
42. PASSOUANT P. Etude synthétique de la physiologie du cerveau. Rev. Neurol. , juin 1958, 98, no 6, 557-612.
43. PASSOUANT P. , LHERMITTE E. , THIEFFRY S. , CHARBONNEL A., Aspects anatomo-cliniques et études analytiques du syndrome cérébelleux. Rapports XXIIème Réun. Neurol. Int. , Paris 1958.
44. PETERS G. Die Gehirnveränderung bei stumpfer Gewalteinwirkung von vorn (auf die Stiro). Luftfahrtmedizin, 1943, 78, 344, Ergebnisse vergleichender pathologischer und klinischer Untersuchungen an Hirngeschädigten (Thieme, Stuttgart 1962).
45. PETIT-DUTAILLIS D. , GUIOT G. , PERTUISET B. , LE BESNERAIS Les hématomes extra-duraux de la fosse cérébelleuse. Presse Méd. , 1956, 64, 521-524.
46. PICKEN C. B. , A case of subdural haematoma. Guy's Hosp. Rep. 1928, 78, 368-370.
47. POMME B. , PLAGNE R. Le syndrome cérébelleux. Enc. Méd. Chir. , Clermont-Ferrand 1964, 4
48. POURPRE, TOURNOUX, et REBUFFAT, Hématome sous-dural de la fosse postérieure. Neurochirurgie, 1957, 3, 200-202.
49. REIGH E. E. , and NELSON M. Posterior-fossa subdural hematoma with secondary hydrocephalus. Report of case and review of the literature. J. Neurosurg. , 1962, 19 346-348.
50. ROHNER A. , WERNER A. A propos de deux observations rares d'hématomes épiduraux. Ann. Chir. , 1960, 14, 1517-1521.
51. ROWBOTHAM G. E. Acute injuries of the head. , Levingsone edit. , Edemburg 1949 (Baltimore Wood, 1945, 2ème edit.) 1-424.
52. SCHIEFER W. Exposé au "Neurochirurgisches Symposio", Cologne 1962.

53. SCHNEIDER R. C. Craniocerebral trauma. In : Correlative neurosurgery. Kahn E. A. , Bassett R. C. , Schneider RC and Crosby E. C. , Eds. Springfield, Ill. Thomas Charles C. , 1955 (see 275-326).
54. SCHNEIDER R. C. , KAHN E. A. and CROSBY E. C. Extradural hematoma of the posterior fossa. Neurology Minneap. 1951, 1, 386-393.
55. THOMAS A. Etudes sur les blessures du cervelet. Vigot, Edit. Paris 1918.
56. THOMAS A. La Fonction cérébelleuse. Doin, Edit. Paris 1911.
57. THOMAS A. et AJURIAGUERRA J. de - Etude séméiologique du tonus musculaire. Flammarion, édit. Paris 1949.
58. TONNIS W. , FRIEDMANN G. , SCHMIDT-WITTKAMP E. , WALTER W. Les hématomes intra-crâniens traumatiques. Documenta. Geigy, séries chirurgica, 1964, no 6.
59. TOURTELOTTE W. W. , SIMPSON J. F. , METZ L. N. et BRYAN E.R In intracranial Anevrysms and subarachnoid hemorrhage. Ch. Thomas, Edit. 1965, 85-95.
60. VANCE B. M. Fractures of the skull. Complications and causes of death : a review of 512 necropsies and of 61 cases studied clinically. Arch. Surg. , Chicago, 1927, 14, 1023-1092.
61. VIGOUROUX R. P. , CHOUS M. , BAURAND C. , NAQUET R. , GUILLERMAIN P. , GUIDICELLI G. Les hématomes extra-duraux occipitaux post-traumatiques. Neurochir. , 1969, 15, 91-106.
62. WACKENHEIM A. , ESCUDERO L. Encephalographie gazeuse fractionnée normale et pathologique. Doin - Deren Cie, édit. , Malakoff 1969.
63. WEBSTER J. E. , SCHNEIDER R. C. and LOFSTROM J. E. Observations upon patients with penetrating wounds involving the cerebellum. Ann. Surg. , 1948, 127,, 327-337.
64. WERNER A. , BERNEY J. Neurochirurgie. Méd. Hyg. , 1967, 25, 722-724.
65. WERTHEIMER P. , DESCOTES J. et Coll. Traumatologie crânienne. Masson et Cie, édit. , Paris 1961.
66. WRIGHT R. L. Traumatic hematomas of the Posterior Cranial Fossa. Neurosurg. Serv. Massachusetts General Hosp. Harvard Med. School, Boston, J. Neurosurg. July 1965, 402-409.

